Na soma das matrizes *A* e *B*:

$C[1,1] = A[1,1] + B[1,1]$
$C[1,2] = A[1,2] + B[1,2]$
$C[1,3] = A[1,3] + B[1,3]$
$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$
$C[3,5] = A[3,5] + B[3,5]$

Solução:

```
início
  {Algoritmo para calcular a soma de duas matrizes reais de dimensão 3 × 5}
  tipo m = matriz [1:3, 1:5] real;
  m: A, B,   {matrizes dadas}
     C;      {matriz soma de A e B}
  inteiro: I, J; {apontadores}
  leia (A, B);
  I ← 1;
  enquanto I ≤ 3 faça
       J ← 1;
       enquanto J ≤ 5 faça
           C [I, J] ← A [I, J] + B [I, J];
           J ← J + 1;
       fim enquanto;
       I ← I + 1;
  fim enquanto;
  imprima (C);
fim.
```

Exemplo 8:

Escreva um algoritmo para um programa que:

a) leia uma matriz quadrada 20 × 20 de elementos reais;

b) divida cada elemento de uma linha da matriz pelo elemento da diagonal principal desta linha;

c) imprima a matriz assim modificada.

	1	2	3	4
1	✓			
2		✓		
3			✓	
4				✓

M

Elementos da diagonal principal:

M [1, 1]   M [2, 2]
M [3, 3]   M [4, 4]

Solução:

```
início
  tipo quadrada = matriz [1:20, 1:20] real;
  quadrada: M;
  inteiro: I, J; {apontadores}
  real: DIAGONAL; {elemento da diagonal principal}
  leia (M);
  para I de 1 até 20 passo 1 faça
            DIAGONAL ← M [I, I];
            para J de 1 até 20 passo 1 faça
                  M [I, J] ← M [I, J] / DIAGONAL;
            fim para;
  fim para;
  imprima (M);
fim.
```

Exemplo 9:

Escreva um algoritmo, em PORTUGOL, para um programa que:

a) leia uma matriz 10 × 10 de elementos inteiros;

b) imprima esta matriz;

c) calcule e imprima a soma dos elementos situados abaixo da diagonal principal da matriz, incluindo os elementos da própria diagonal principal.

Solução:

```
inteiro
  tipo mat = matriz [1:10, 1:10] inteiro;
  inteiro I, J, SOMA;
  mat: AB;
  leia (AB);
  SOMA ← 0;
  para I de 1 até 10 passo 1 faça
            para J de 1 até I passo 1 faça
                  SOMA ← SOMA + AB [I, J];
            fim para;
  fim para;
  imprima (AB);
  imprima ("A SOMA É", SOMA);
fim.
```